

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GEORGES FASSINA

Né à Alger, le 5 Janvier 1901



ÉTUDE

**des Pertes de Substance médianes
du Maxillaire inférieur**

LEUR TRAITEMENT PAR APPAREILLAGE

PRÉSIDENT : **M. CUNÉO**, Professeur

PARIS

ÉDITIONS "SEMAINE DENTAIRE "

12, Rue de Hanovre, 12

1927

É T U D E

**des Pertes de Substance médianes
du Maxillaire inférieur**

LEUR TRAITEMENT PAR APPAREILLAGE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GEORGES FASSINA

Né à Alger, le 5 Janvier 1901

ÉTUDE

**des Pertes de Substance médianes
du Maxillaire inférieur**

LEUR TRAITEMENT PAR APPAREILLAGE

PRÉSIDENT : **M. CUNÉO**, Professeur

PARIS

ÉDITIONS "SEMAINE DENTAIRE"

12, Rue de Hanovre, 12

1927



LE DOYEN : M. ROGER.

I. PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.....	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie médicale.....	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....	N.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N.
Clinique médicale	GILBERT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et Clinique de la première enfance.....	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale..	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	DUVAL.
Clinique thérapeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire.....	ROUVIERE.

II. --- AGRÉGÉS RAPPELÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULE	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et ma- tière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRE	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
EGALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expériment°
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER ..	Urologie.

MM.

HOVELACQUE ..	Anatomie.
JOYEUX.	Parasitologie.
LABBE (Henri) ..	Chimie biologique.
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
LE LORRIER ..	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEVY-SOLAL ..	Obstétrique.
LHERMITTE ...	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils ...	Physiologie.
TANON	Pathologie médicale.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	
WELTER	Ophtalmologie.

III. --- AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

M. GOUGEROT.. Pathologie médicale.		M. GUENIOT.... Obstétrique.
M. RETTERER...		Histologie.

IV. --- AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.

AUVRAY Clinique chirurgicale.
CHEVASSU Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.. Clinique médicale.
LEREBOULLET. Clinique médicale in-
fantile.

MM.

LERI Clinique médicale.
LŒPER Clinique médicale.
PROUST Clinique chirurgicale.
RATHERY Clinique médicale.
SCHWARTZ Clinique chirurgicale.

V. --- CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé...	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
N		Education physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A^u MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE

Témoignage de mon affection et
de ma profonde reconnaissance.

A MES FRÈRES

A MES ONCLES ET TANTES

A MES COUSINS ET COUSINES

Cital. Meis et Amicis.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur BERNARD CUNÉO

Professeur d'Anatomie médico-chirurgicale

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

Officier de la Légion d'Honneur.

Avec notre très respectueuse reconnaissance pour l'accueil bienveillant qu'il a fait à notre thèse et le très grand honneur qu'il nous fait d'en accepter la présidence.

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur FERNAND LEMAITRE

Professeur agrégé de la Faculté de Médecine de Paris

O. R. L. de l'Hôpital Saint-Louis

Officier de la Légion d'Honneur

qui nous a inspiré le sujet de ce travail et qui nous a toujours réservé le plus cordial accueil, en témoignage de notre respectueuse gratitude.

A MES MAITRES DE STOMATOLOGIE

Monsieur le Docteur PONROY
Professeur à l'Ecole Française de Stomatologie
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur PSAUME
Professeur suppléant à l'Ecole Française de Stomatologie
Chevalier de la Légion d'Honneur

Témoignage de notre reconnaissance, pour l'intérêt qu'ils nous portent, et de nos remerciements enthousiastes, pour les conseils éclairés dont ils nous entourent.

Monsieur le Docteur CHARLES RUPPE
Ancien Interne
et Stomatologiste des Hôpitaux

Avec notre entière gratitude pour le précieux enseignement et les encouragements qu'il ne cesse de nous prodiguer, témoignage de notre sincère et dévoué attachement.

A Monsieur LOUIS RUPPE

Hommage de nos remerciements pour nous avoir permis de mener à bien cette étude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
ET DE LA FACULTÉ D'ALGER

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
ET DE LA FACULTÉ DE PARIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE
FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

INTRODUCTION

Les résections et pertes de substance partielles ou totales du maxillaire inférieur laissent après elles des déformations et des troubles fonctionnels dont le chirurgien doit se préoccuper et qu'il a le devoir d'atténuer le plus possible. La prothèse seule est capable de fournir en pareil cas un secours efficace. C'est là une notion qu'à l'heure actuelle on ne conteste plus. Depuis longtemps déjà, cette synthèse chirurgico-stomatologique avait été reconnue nécessaire, et lors de la Commune, en 1870, le secours de la restauration maxillo-faciale fut officiellement déclaré indispensable, et Préterre, dans une lettre qu'il adressait aux pouvoirs publics (13 oct. 1871), écrivait: « La guerre est actuellement finie et le rôle de la chirurgie réparatrice a cessé; celui de la prothèse commence ».

Claude Martin déclarait au Congrès dentaire international de Madrid, 1903 : « La prothèse bucco-faciale et du squelette est un sujet qui nous appartient en propre. Le dentiste, devenu prothésiste par l'évolution même des choses, nous apparaît aujourd'hui comme le plus précieux auxiliaire du chirurgien dans son œuvre réparatrice. »

Nombreux étaient les chirurgiens éminents qui, dès cette époque, comme aussi ceux de nos jours, du reste, confiaient à des dentistes leurs opérés ou blessés maxillo-faciaux avec mission de les appareiller. Durant la dernière guerre, où les blessures de la face étaient particulièrement fréquentes et graves (car, dans les tranchées, c'était surtout cette partie du corps qui était exposée), la nécessité de soigner ces blessés dans des services spéciaux s'est fait sentir, et il a été créé des centres

maxillo-faciaux. Ainsi, cette coopération entre chirurgien et stomatologiste ne s'est jamais affirmée d'une façon aussi impérieuse et utile que depuis cette guerre.

En temps de paix, son action est grande également. Qu'il s'agisse de traumatismes, de tumeurs bénignes ou malignes, d'inflammations aiguës ou chroniques, cette collaboration est constante. Et parmi les cas qui nécessitent le plus cette collaboration, il faut avant tout considérer celui occasionné par une intervention chirurgicale. La résection d'une portion osseuse défigure quelquefois le patient, et le meilleur moyen de reconstitution consiste dans le port d'un appareil qui, non seulement, agira au point de vue esthétique, mais permettra même au malade de se nourrir d'une façon normale.

C'est pourquoi il a paru intéressant à notre maître, M. le P^r agrégé Lemaitre, de nous indiquer le sujet de ce travail, dont les premiers chapitres se rapportent à l'historique de la prothèse maxillo-faciale, aux indications des résections et à des considérations d'ensemble sur l'appareillage des pertes de substance du maxillaire inférieur. Puis nous distinguons parmi les pertes de substance médianes trois cas cliniques, à savoir :

- 1^o Perte de substance de la région incisive ;
- 2^o Perte de substance de la région incisive, canine et prémolaire ;
- 3^o Perte de substance complète des deux branches horizontales.

Nous étudierons pour chacun de ces types les troubles fonctionnels et esthétiques qu'il engendre et nous essaierons d'indiquer le genre d'appareillage ou de prothèse qui lui convient le mieux. Enfin, dans un dernier chapitre, nous exposerons les conclusions essentielles qui se dégagent de ce travail.

HISTORIQUE

Qu'a été la prothèse restauratrice aux différents âges de l'humanité et quelles ont été les étapes successives de son évolution, lui ayant permis d'atteindre ce degré de perfectionnement qu'elle présente de nos jours?

Dans l'**Antiquité**, on voit apparaître les premiers appareils dentaires chez les Chinois, vers l'an 1000 avant J.-C. Nous savons, d'autre part, que les Egyptiens remplaçaient les dents absentes par des dents en bois de sycomore et retenues par des ligatures de fil de lin ou de métal. Le plus ancien appareil que l'on possède (pièce de 4 dents) se trouve au musée du Louvre (1).

A Rome, durant l'époque comprise entre Cicéron et Galien, les pièces de prothèse sont assez fréquentes, au point que la loi des XII Tables, interdisant l'ensevelissement avec de l'or, créait une exception à cet égard. Deux pièces de ce temps sont au musée de Corneto, près de Civita Vecchia. Ces pièces étaient fabriquées par des joailliers, des graveurs, des barbiers. Leurs moyens de rétention étaient constitués par des ligatures métalliques, des crins de cheval ou des fils de soie. CORNELIUS CELSE (25 ans avant J.-C.) recommande (2), à propos de la chirurgie des maxillaires, le curettage de l'os comme traitement des nécroses, le *blocage interdentaire* dans les fractures et préconise l'usage de la fraise et du trépan.

Depuis cette époque où les interventions sur les maxillaires étaient entreprises de concert avec les médecins, les pièces restant fabriquées par les mêmes artistes, aucune documentation intéressante ne nous est parvenue.

(1) Salle VI, vitrine de gauche, N° 473, caveau XV, B. I.

(2) *De Medicina libro octo. lipriae*, MDCCLXVI, cap. 9.

La période du **moyen âge**, peut-être la plus obscure de l'histoire de la prothèse maxillo-faciale, n'apporte guère d'amélioration aux travaux des anciens. Quelques remarquables articles sont cependant à signaler chez les *Arabes*. Zakaria El Razi (850) cite un cas de régénération de tout un maxillaire (?). Abulcasis (1) parle le premier de la staphylorhaphie au sujet du bec de lièvre et présente une instrumentation plus complète et ingénieuse. La dent est pour lui « un véritable membre » que l'on doit toujours s'efforcer de conserver.

Après l'effondrement de la puissance arabe, un temps d'arrêt très net est marqué durant cette époque médiévale. Il est à noter toutefois que les interventions se faisaient avec le secours de l'*anesthésie* (vin de mandragore, pierre de Memphis dissoute dans du vinaigre, savon solubilisé).

De même que le moyen âge, le **xvi^e siècle** est peu fertile en découvertes. Un seul nom en émerge : A. PARE, dans les livres de chirurgie (2) duquel on remarque quelques chapitres ayant trait aux fractures maxillaires partielles, aux greffes dentaires, aux blessures de guerre. Il confectionne des *obturateurs palatins* en or ou en argent, maintenus en bouche par une éponge fixée sur leur face interne, des *nez artificiels* en métal, en linge ou en papier coloriés, et retenus par des fils noués derrière la tête. Tous ses contemporains, et même des praticiens tels que les dentistes Vesale et Giovanni du Vigo (3) passent sous silence cette partie de l'art de guérir.

Toutefois, on signale, en 1598, la première apparition des *couronnes* « qu'on prenait pour une anomalie d'éruption due à une comète ». Vers la fin de ce siècle également, un évêque toscan, PETRUS RONZANUS (4) décrit le moyen de restaurer un nez grâce à un lambeau de peau pris sur le bras de l'individu, lequel bras était

(1) *Altarsif*, t. II et III.

(2) T. II, p. 88.

(3) *Practique et chirurgie*, Lyon 1515.

(4) *Les Annales du monde*, 1442.

maintenu fléchi au-dessus de la tête par un harnais assez compliqué, imaginé par Tagliacozzi. Ce procédé de réparation n'était cependant pas nouveau : aux Indes, en 800 avant J.-C., les *prêtres chirurgiens* découpaient sur le front le lambeau qu'ils rabattaient sur la région nasale, après l'avoir tordu sur son pédicule.

Au **xvii^e siècle**, on note quelques innovations dont les principales furent la *prise d'empreinte à la cire*, imaginée par GODEFROY PURMANN, de Breslau (1648) et la *réimplantation*. Les premières *atelles en fils métalliques*, destinées à la contention des fragments d'un maxillaire inférieur opéré pour tumeur, sont fabriquées par Wilhelm Fabry. Les parties à remplacer par de la prothèse étaient mesurées à l'aide d'un compas. W. Cooper recommande la *voie buccale* pour les interventions sur les maxillaires, à l'encontre de la voie jugale, préconisée 150 ans auparavant par Molinetti.

Durant le **xviii^e siècle**, nous assistons à une nette évolution de l'art dentaire, tant aux points de vue scientifique que social (création d'un examen de dentiste expert).

FAUCHARD, grâce à ses conceptions neuves et originales, fit faire d'énormes progrès. Il confectionna d'ingénieux appareils d'orthodontie et de prothèse, appliqua en bouche les principes actifs des ressorts et usa de fixations à vis.

Les premières tentatives de *greffe animale* prirent naissance avec DUHAMEL (1746), puis avec Hunter.

DUCHATEAU (1774) fit les premières applications de *porcelaine* à la prothèse dentaire, et Dubois de Chemart (1789) la dota des premières *dents minérales*, marquant ainsi un grand progrès dans l'hygiène des appareils, exécutés jusque-là avec des dents d'animaux ou de cadavres humains (Pline l'Ancien).

Le **xix^e siècle** est le grand siècle de la prothèse restauratrice maxillo-faciale. C'est le plus important, aussi

bien par le nombre que par la valeur scientifique des découvertes, qui préparent celles du siècle futur.

J. GARDETTE remplace les ligatures par des crochets soudés, créant ainsi la *prothèse amovible*.

Cadan construit un obturateur avec voile du palais articulé et lchette mobile, créant à son tour la *prothèse physiologique*.

La *première résection du maxillaire inférieur* fut pratiquée par Anthony White (Londres 1804). MAGGIOLO (1807) remit en vogue le procédé d'empreinte à la cire, oublié depuis Purmann et coule ses *modèles en plâtre*. Il fut le véritable précurseur de la *prothèse immédiate*, car, le premier, il réussit à inclure dans les tissus vivants une carcasse métallique destinée à soutenir une restauration prothétique.

En 1820, Maury, dentiste de l'Ecole Polytechnique, invente le *porte-empreinte*. En 1825, CATALAN imagine le *plan incliné*, principe des premiers guides employés en prothèse maxillo-faciale.

En 1836, Royce emploie l'étain coulé pour ses pièces restauratrices, et Carl Sauer, l'aluminium.

En Amérique (1851), GOODYEAR trouve le procédé pour *vulcaniser le caoutchouc*, découvert par La Condamine (Cayenne 1785).

La première gouttière en métal fut appliquée à Londres, par Tanes, en 1860, et en vulcanite, par Sand, à New-York, en 1863.

PRETERRE (1857) confectionne un grand nombre d'appareils (150 types) dont la plupart sont conservés au musée de l'Ecole dentaire de Paris. Il fut un des premiers à remplacer un maxillaire inférieur complet par une prothèse à ressort et plan de glissement cuspide antéro-postérieur.

De même, LARREY en rapporte un cas à la Société de Chirurgie de Paris (3 déc. 1856). Grâce à sa fine observation, Larrey prévoit les déformations secondaires

dues aux *rétractions cicatricielles*, et signale l'*atrésie palatine* post-traumatique et le *rétrécissement de l'arcade supérieure*, dont les molaires étaient couchées sur leur face palatine, fait observé également par DUPUYTREN.

Nombreuses sont, à cette époque, les interventions pratiquées sur les maxillaires, et nous ne citerons que pour mémoire, parmi tant d'autres, les noms de Nelaton, Larrey, Maisonneuve, Dupuytren, Péan, dont l'œuvre réparatrice était continuée par des dentistes, Lemaire, Delalain, Préterre, Delair.

En 1860, Blandin fit à l'Académie des Sciences une communication sur les *interventions sous périostées*.

SERRES perfectionne les procédés d'*autoplastie*, dont les débuts remontent en France à 1442 seulement.

OLLIER, en 1859, recommande les greffes de lambeaux doublés de périoste pour les charpentes osseuses détruites et les pertes de substance maxillaire.

CLAUDE MARTIN imprima un essor vraiment remarquable à la prothèse restauratrice maxillo-faciale et les appareils qu'il confectionna, quoique délaissés de nos jours, constituèrent à son époque une véritable innovation. Il étudie toutes les prothèses : auriculaire, pharyngo-laryngienne, maxillo-faciale, etc., mais son triomphe fut la restauration des maxillaires à la suite de résection.

Son œuvre fut continuée par un de ses élèves et praticien de valeur, DELAIR.

Les idées de Claude Martin prévalurent pendant près de trente ans et ce n'est qu'au début du **xx^e siècle** que l'on commença à réagir contre ses principes. On ne s'attache plus alors comme lui à rétablir la forme pour conserver la fonction. Les appareils que l'on confectionne aujourd'hui ne ressemblent en rien aux siens, tant par leur forme que par leurs modes de fixation.

De plus, la *chirurgie maxillo-faciale*, sous l'impulsion de Morestin, Sébileau, Lemaitre, fait faire de sérieux progrès au traitement, en ce sens que l'*histo-pathologie* commande l'étendue des *exérèses*.

La *prothèse* également se perfectionne d'une façon remarquable et tend à restituer presque intégralement la fonction et l'esthétique, et nous nous excusons de ne pouvoir citer ici tous ceux qui, par leur ingéniosité scientifique ou technique, ont contribué ou contribuent encore à perfectionner l'art de la restauration, laissant ainsi au temps le soin de consacrer leur mérite.

INDICATIONS DES RÉSECTIONS

Les résections du maxillaire inférieur relèvent de trois groupes d'indications, nettement différenciés :

- 1° affections tumorales ;
- 2° — infectieuses ;
- 3° — traumatiques.

1° Tumeurs.— Ce groupe fournit relativement peu de cas, car la plupart des tumeurs du maxillaire inférieur siègent à la région molaire et sont justiciables par conséquent d'une résection latérale.

Les tumeurs d'origine dentaire nécessitent rarement une résection. En effet, les *kystes* sont d'une grande rareté au maxillaire inférieur, et à la région incisive nous n'observons que de tout petits kystes, justiciables d'une énucléation plutôt que d'une résection.

Parmi les *tumeurs solides*, la seule pour laquelle une résection est presque toujours indispensable, l'épi adamantin, ne se rencontre pas à la région antérieure.

Les *tumeurs bénignes* (fibromes, etc.) sont également très rares en avant et n'existent, pour ainsi dire, qu'au niveau des régions molaires.

De même, parmi les *tumeurs malignes*, nous n'y observons pas de sarcomes.

En fin de compte, une seule tumeur, l'*épithélioma*, constitue, au niveau de la portion antérieure de la mandibule, une indication nette et presque constante de résection, tant par la fréquence de sa généralisation et de sa récédive que par son évolution rapide.

Deux types de cet épithélioma du maxillaire inférieur sont particulièrement intéressants :

a) L'épi du rebord gingival, qui plonge dans l'épaisseur de l'os et évolue en profondeur, affectant ainsi la *forme térébrante* ;

b) L'épi du plancher de la bouche propagé à l'arc mandibulaire, pouvant nécessiter une intervention qui oblige à sacrifier toute la hauteur de l'os et amener ainsi à pratiquer l'*opération de Vallas*.

A son début, au contraire, quand il n'a pas encore envahi les plans profonds du plancher, il sera traité par le *procédé économique de Morestin* qui respecte, comme on sait, une baguette osseuse sur le bord inférieur de l'os, et est d'un pronostic postopératoire excellent. A ce sujet, Sébilleau écrit : « Il y a, au point de vue de la plastique et des fonctions, un abîme entre la résection atypique, qui détruit sur place le néoplasme et laisse une bande d'os qui assure du même coup la continuité de l'arc mandibulaire et la permanence de l'articulation, et la résection typique de toute l'épaisseur de l'os qui, pour aussi réduit que soit le fragment enlevé, défigure la face et rend la mastication à tout jamais impossible sans prothèse. »

Néanmoins, même dans le cas où l'on met en pratique le procédé de Morestin, il est intéressant, je dirai même indispensable, de *prévoir* une immobilisation et une contention parfaites, non seulement pour supprimer à la baguette osseuse toute chance ultérieure de fracture, mais encore pour permettre à l'ostéogénèse (si toutefois ostéogénèse il y a !) de s'effectuer dans des conditions aussi favorables que possible.

Cette ligne de conduite a été bien mise en évidence par M. Lemaitre : « Toutes les fois qu'un acte chirurgical peut entraîner une fracture de la mandibule, on ne saurait trop recommander l'application préalable sur celle-ci d'une gouttière susceptible d'agir ultérieurement comme appareil de contention. Cette prothèse *préopératoire*, en cas de fracture, rendra les plus grands services. »

2° Lésions infectueuses. — Sont également d'une grande rareté au niveau de la région antérieure. L'*ostéomyélite* du maxillaire inférieur est habituellement déclanchée par des accidents prenant naissance aux dépens des molaires et provoquent, dans ce cas, des pertes de substance beaucoup plus latérales que médianes.

3° Traumatismes. — Constituent la plus grande source d'indications, et ce sont presque toujours des pertes de substance ou des fractures comminutives par gros traumatismes, coups de feu, éclats d'obus, etc. ou encore des fractures très infectées, ayant occasionné la fonte purulente de l'os (fractures médullaires des centres maxillo-faciaux) et pour lesquelles une résection est le mode de traitement qui s'impose.

CONSIDÉRATIONS D'ENSEMBLE SUR L'APPAREILLAGE DES PERTES DE SUBSTANCE DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Une fois l'exérèse pratiquée, et immédiatement après, le chirurgien doit confier son opéré au prothésiste. Celui-ci s'opposera aux désordres fonctionnels et esthétiques qu'a fait naître l'acte chirurgical en appliquant une prothèse, disons plutôt un appareillage, considérant avec A. Paré la prothèse comme « l'art d'adjouster ou de remplacer ce qui défaut par nature ou par accident ». Nous ne désignerons donc par prothèse que la prothèse définitive, celle véritablement destinée à *remplacer* le fragment d'os ou les dents absents.

Mais le cas ne se présente pas toujours ainsi dans la pratique, et bien souvent encore le chirurgien ne fait appel au prothésiste que lorsque les désordres se sont produits, ou, de même, le blessé ne vient se faire appareiller que longtemps après le traumatisme qui a occasionné la perte de substance ; ce qui a pour effet de permettre aux déviations et aux rétractions cicatricielles de se constituer, et, par suite, de prolonger le traitement et d'en obtenir de moins bons résultats. Ainsi donc, posons en principe général absolu que l'on *doit agir aussi précocement que possible après une résection ou un traumatisme*, et prévoir, en cas de résection, bien entendu, l'appareillage qui doit convenir, l'application de cet appareillage constituant un des temps de l'intervention (Ollier).

Une perte de substance entraînant une solution de continuité de la mandibule a pour conséquence inévitable une déviation des fragments. L'origine de cette déviation

varie avec le temps et c'est ainsi que l'on observe des déviations produites :

a) *Immédiatement* après le traumatisme chirurgical ou accidentel par *contraction musculaire*, facilement réductible ;

b) Vers le 8^e jour, par *contracture musculaire*, difficilement réductible ;

c) Vers le 20-25^e jour, par *rétraction fibreuse* (processus de cicatrisation), irréductible.

De ces notions découle une thérapeutique tout à fait différente selon l'époque à laquelle on interviendra.

Si le malade est vu au début, on se contentera d'un *appareillage de contention* (contention immédiate).

S'il est vu un peu plus tard, on sera obligé d'avoir recours à la *réduction* par :

α) Acte chirurgical ;

β) Appareillage, suivi d'un appareillage de contention (contention tardive), semblable à la contention immédiate.

Si l'on voit le blessé plus tardivement encore, on appliquera un *appareillage de remplacement ou prothèse* définitive, destiné à remplacer les organes manquants et, par suite, à restaurer la fonction .

Enfin, si le malade se présente longtemps après son traumatisme, on songera à rétablir la continuité de l'os par la *greffe*.

Les différents appareils utilisés en chirurgie et prothèse maxillo-faciales peuvent se grouper sous 3 grands chefs :

I. — **Appareillage de contention** (immédiate ou tardive) :

A) Appareillage de contention des fragments osseux :

1^o Atelle fixée uniquement au maxillaire inférieur : *contention mono-maxillaire* utilisant les appareils à arcs, à bagues, à pont, les gouttières ;

2° Atelle fixée à la fois au maxillaire inférieur et au maxillaire supérieur : *contention inter-maxillaire* utilisant les ailettes, guides ou bielles, et le blocage par ficelage ou appareils à verrou, immobilisant alors l'articulation temporo-maxillaire ;

3° Atelle fixée à la fois au maxillaire inférieur et au crâne : *contention cranio-maxillaire* utilisant les casques, frondes ou courroies ceinturant la tête.

Tous les appareils ci-dessus indiqués ne peuvent s'employer que dans les cas de fragments dentés. *Si l'un des fragments est édenté*, on pourra le maintenir en prenant pour point d'appui :

Soit sur le grand fragment (*appareil à volet d'Herpin*) ;

Soit sur le grand fragment et le maxillaire supérieur ;

Ou, deuxième solution, on pourra *abandonner ce fragment édenté à lui-même*.

B) Appareils tuteurs des plans de recouvrement constitués par des masses d'étain, d'aluminium, des bases-plates de gutta, de vulcanite, etc...

C) Appareillage de prothèse immédiate de Cl. Martin.

Cette prothèse, qui fut à l'époque où Martin l'utilisa une magistrale innovation, n'est plus guère utilisée de nos jours.

II. — Appareillage de réduction :

a) *Réduction des fragments osseux déviés* : par forces continues (élastiques, fils de piano), par forces intermittentes (vérin, etc.) ;

b) *Réduction des brides cicatricielles* : par bistouri, par appareils lourds ou à traction ou pression continues.

III. — Appareillage de remplacement ou prothèse proprement dite :

Cet appareillage, contrairement aux précédents, est *définitif et porte des dents*.

IV. — Enfin, signalons la **greffe**, dont une étude complète a été faite dans la thèse de Psaume.

Nous nous sommes contentés, dans ce chapitre, de signaler rapidement les différents appareils utilisés pour le traitement des troubles fonctionnels et esthétiques consécutifs à des pertes de substance du maxillaire inférieur, nous réservant de les étudier plus en détail au fur et à mesure que nous aborderons leurs indications respectives.

PERTE DE SUBSTANCE DE LA RÉGION INCISIVE

La partie réséquée ou la perte de substance comprend le massif incisif, supportant partie ou totalité du nombre des incisives.

A) **Troubles fonctionnels.** — Cette perte de substance engendre :

- 1° Des troubles de l'articulé ;
 - 2° Une difficulté des mouvements d'abaissement de la mandibule ;
 - 3° Une chute de la langue vers le pharynx.
- 1° LES TROUBLES DE L'ARTICULÉ se produisent :
- a) *Par rapprochement des fragments vers la ligne*

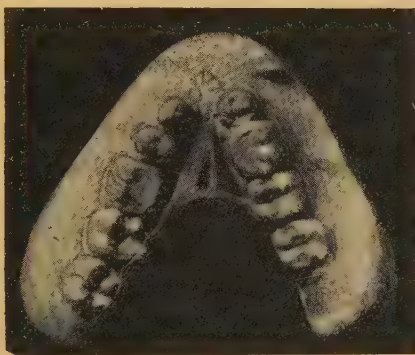


FIG. 1. — Conjonction sagittale des fragments en cas de perte de substance de la région médiane.

médiane, ce que Sébilleau a appelé la *conjonction sagittale*. Les fragments se rapprochent l'un de l'autre par leurs extrémités antérieures, qui sont entraînées en dedans par les muscles du plancher de la bouche et de

la langue, tandis que leurs parties postérieures sont attirées en dehors par le masséter, plus puissant que son antagoniste, le ptérygoïdien interne.

Ces fragments forment un angle aigu, saillant en dehors. (V. fig. 1).

b) *Par torsion des fragments autour de leur axe antéro-postérieur.* Ceux-ci s'inclinent de dehors en dedans, le bord alvéolaire des dents est éversé en dedans, et leur bord basilaire en dehors. Par suite, la face triturante des molaires inférieures tend à se placer dans un plan vertical, et à se rapprocher de la ligne médiane. Les molaires supérieures mordent la face vestibulaire de leurs antagonistes. Cette rotation, cette torsion des fragments est la résultante d'une traction de la sangle mylo-hyoïdienne.

2° LES MOUVEMENTS D'ABAISSEMENT DE LA MANDIBULE se font avec difficulté. En effet, les points d'attache de deux des principaux muscles abaisseurs ont été excisés : fossette digastrique pour le ventre antérieur du digastrique et apophyses geni pour le génio-hyoïdien.

Mais, toutefois, cette perte de l'action des digastrique et génio-hyoïdien est compensée par le ptérygoïdien externe, comme l'a bien montré le Dr Darcissac. Pour cet auteur, dans le premier degré d'abaissement de la mâchoire, le mouvement se fait autour d'un axe qui est le condyle.

« Puis, dès l'entrée en action des sangles fibreuse et musculaire (ptérygo-massétéline), si l'action des abaisseurs continue à s'exercer, le centre de rotation va quitter l'axe du condyle pour se placer approximativement suivant l'axe des orifices dentaires. A partir de ce moment, on peut, schématiquement, assimiler le levier osseux mandibulaire à ces leviers métalliques que l'on intercale sur le trajet des fils de transmission de *sonnettes à traction.....* »

«Or, le digastrique, du fait de l'abaissement de la région mentonnière a, très rapidement, son insertion antérieure et son insertion intermédiaire, hyoïdienne,

placées sur un même plan; les deux ventres du muscle doivent donc agir en exerçant une traction antéro-postérieure sensiblement parallèle, mais de sens contraire, à celle du ptérygoïdien externe.

« Cela prouve bien la communauté d'action de ces deux muscles, qui peuvent se suppléer complètement et qui doivent, par conséquent, être considérés l'un et l'autre comme appartenant à un même groupe physiologique, celui des abaisseurs.

« La clinique offre une excellente preuve de cette suppléance par le fait suivant : dans les résections ou les pertes de substance étendues de la portion horizontale de l'axe mandibulaire, lorsqu'il reste un fragment postérieur privé de toute connexion avec les abaisseurs sus-hyoïdiens, ce fragment exécute des mouvements d'abaissement qui ne peuvent dépendre que du ptérygoïdien externe » (Darcissac).

3° Presque constamment, IL SE PRODUIT UNE CHUTE DE LA LANGUE VERS LE PHARYNX (glossoptose). Le génio-glosse, privé de son insertion osseuse, ne retient plus la langue qui a tendance à glisser en arrière et à venir se placer au-devant du confluent pharyngo-laryngien. D'où les accidents asphyxiques que l'on observe et qui, quelquefois, nécessitent la trachéotomie d'urgence (Thiéry, *Gazette médicale*, 1887).

B) **Troubles esthétiques.** — Ils sont peu marqués, car la perte de substance est minime. Cependant, en cas de rapprochement accentué, on observe un aplatissement latéral de la mandibule, donnant lieu à la déformation dénommée par Sébileau *mâchoire de serpent*. Il y a déformation due à la fois à la conjonction sagittale des fragments et à l'atrophie considérable des masticateurs. Il se produit alors une asynergie musculaire entre ces muscles et leurs antagonistes, les abaisseurs, qui a pour résultat de faire basculer les fragments dans la bouche.

Il est fréquent d'observer aussi une *atrésie du maxillaire supérieur*. Mais cette atrésie n'apparaît en général

qu'à la suite d'une mutilation étendue du maxillaire inférieur et nous nous proposons de l'étudier plus en détail au chapitre suivant.

I. — Appareillage de contention ou prothèse immédiate. — Le principal objectif de la prothèse immédiate dans ce cas est de *maintenir les fragments dans leurs positions*, de s'opposer à leur rapprochement. Ce sera donc une prothèse de contention que l'on appliquera, car il persiste deux fragments importants et généralement bien dentés. Toutefois, il peut arriver que le nombre des dents restantes soit diminué ou même nul. D'où trois cas cliniques qui se présentent au prothésiste :

- A) Les fragments sont suffisamment dentés ;
- B) Les fragments sont insuffisamment dentés ;
- C) Les fragments sont édentés.

A) LES FRAGMENTS SONT SUFFISAMMENT DENTÉS

Il est une règle à laquelle on ne saurait déroger, c'est que *l'appareillage doit s'appuyer sur les dents*. En général, les appareils de contention à point d'appui extra-buccal (Kingsley, Cl. Martin, Martinier, Delair) devront être délaissés, car ils sont gênants et ne donnent pas de très beaux résultats. On n'emploiera donc que des appareils intra-buccaux, qui permettent aux malades de manger, parler, sans que cela porte préjudice à la continuité de l'action de l'appareil, qui constitue en quelque sorte « un appareil de marche » du maxillaire inférieur.

a) *Atelles*. — Ce sont des appareils constitués par un fil métallique (demi-jonc) prenant point d'appui sur les faces interne et externe des dents, et fixés à ces dernières par des ligatures passant entre elles. Ce sont

des appareils d'urgence, peu résistants, et que l'on évitera autant que possible d'employer. Dans les cas d'extrême urgence, on se servira avec utilité d'un arc d'Angle que l'on modifiera *ad hoc*. Ces appareils devront être surveillés fréquemment et ne pas rester trop longtemps appliqués.

b) *Gouttières*. — Elles doivent s'adapter exactement aux arcades, y être solidement fixées, et présenter une plus grande solidité que les attelles. Ces gouttières peuvent être *pleines*, c'est-à-dire coiffant la totalité de la surface des dents, ou *ajourées*, laissant libres, dans ce cas, leurs faces triturantes.

Technique de leur préparation. — Constitue un *modus faciendi* assez spécial: on prend une empreinte au plâtre de chacun des fragments. On prépare les gouttières, qu'on ajustera en bouche, isolément. *La réduction étant obtenue en occlusion* et en bonne position d'articulé, on place une boulette de plâtre entre les extrémités antérieures des gouttières. Cette boulette fixe les rapports de position des deux gouttières qui seront réunies par un gros fil de maillechort passant en pont au-dessus de la perte de substance.

Ce procédé permet un ajustage plus facile des gouttières, un rétablissement plus exact de l'articulé et la surveillance de la zone traumatisée.

Il est préférable d'employer du métal (Al, Ag, Au — maxillor, randolph, etc.) plutôt que la vulcanite, moins solide, s'infectant profondément car poreuse, et ne se laissant pas aussi bien nettoyer.

Procédés de fixation des gouttières. — Les gouttières devront être solidement fixées aux arcades dentaires. Pour ce faire, plusieurs procédés sont à notre disposition:

Les *ligatures par fils métalliques* sont un procédé d'urgence n'assurant pas une grande solidité.

Les *vis, pointes ou griffes interdentaires* se placent au niveau du collet. A cet effet, des orifices de pénétration, avec ou sans filetage, sont ménagés entre chaque

dent. Ce procédé est surtout utilisé pour les gouttières fenêtrées.

Enfin, on peut fixer les gouttières par scellage, au moyen de *ciment*. Ce scellage ne doit pas entraîner un rehaussement de l'articulé. Aussi, les gouttières ajourées, laissant libre la face triturante des dents sont-elles préférables, car elles permettent une surveillance constante de l'articulé et ne laissent pas subsister de malocclusions à la suite de leur application. Ce procédé présente l'inconvénient de ne pouvoir enlever facilement les appareils, mais, par contre, il assure une fixité extrêmement solide, qu'on peut encore renforcer par des vis, des pointes, créant ainsi un véritable « ciment armé » (Lebedinsky et Virenque).

Nous insistons tout spécialement sur *la nécessité de confectionner ces gouttières avant l'intervention*, de façon à pouvoir les fixer sitôt l'acte chirurgical terminé. Le chirurgien devra donc faire part au prothésiste du nombre de dents qu'il entend conserver.

Dans quelques cas, M. Ponroy n'a utilisé aucun moyen de fixation. L'adaption parfaite des gouttières, surtout au niveau du collet, suffisait à leur rétention.

Quand doit-on fixer les gouttières ?

a) *Avant l'opération.* — L'arc antérieur est vissé ou claveté après l'opération ou le lendemain. C'est le cas idéal.

b) *Avant le réveil.* — C'est difficile, le malade a la bouche remplie de mucosités et de sang, d'où impossibilité pratique d'obtenir un assèchement des surfaces dentaires pour permettre au ciment d'effectuer sa prise. De plus, cette mise en place des gouttières nécessite une prolongation de l'anesthésie, si l'on veut éviter les mouvements du patient sur le point de se réveiller. Enfin, le descellement est à craindre, car le durcissement du ciment est incomplet, quand il y a efforts provoqués par les vomissements.

c) *Le lendemain ou le surlendemain.* — C'est beaucoup plus facile, l'état de la bouche et le patient s'y prêtant mieux. Mais il faudra veiller à ne pas faire sauter les sutures. Il sera alors préférable de sceller vers le 5^e ou 6^e jour : toutefois, dans ces cas, les déviations par contracture musculaire sont déjà à redouter et, par suite, difficiles à réduire.

Les gouttières seront solidarisées par un *arc métallique*, passant comme un pont au-dessus de la perte de



FIG. 2. — Gouttières et arc antérieur amovible.

substance, soudé ou fixé à elles par des vis ou tout autre moyen (v. fig. 2). Le procédé des vis ou des goupilles est avantageux, car il permet de sceller les gouttières avant l'opération et de fixer l'arc, une fois celle-ci achevée. Ces gouttières scellées ne gênent nullement le chirurgien. De plus, en cas de large résection, on lutte contre l'affaissement des parties molles en enrobant l'arc dans une gaine de caoutchouc qu'on ne fera pas descendre plus bas que le sillon gingivo-labial.

On peut aussi solidariser les deux gouttières partielles, se prolongeant alors jusqu'à la ligne médiane, au moyen d'une *pièce intermédiaire facile à enlever, d'une clavette ou d'une targette*, selon la courbure plus ou moins prononcée de l'arc mandibulaire.

Le bridge. — Il comporte, comme le bridge ordinaire, des couronnes jumelées, mais la partie qui porte à faux

est constituée par l'arc antérieur, soudé ou vissé comme pour les gouttières.

Les soins dentaires préalables, dévitalisation, meulage, ajustage des bagues, et articulation mériteront une attention toute particulière. Il est bien entendu que l'on n'appliquera pas de couronnes sans dévitaliser les dents, même si celles-ci ne présentent aucune lésion.

Une fois l'appareil appliqué, on se contentera de la contention mono-maxillaire, vu que la perte de substance est minime, et qu'il n'y a pas à lutter contre une trop puissante action musculaire. Le blocage inter-maxillaire est donc inutile dans ce cas de fragments suffisamment dentés.

B) LES FRAGMENTS SONT INSUFFISAMMENT DENTÉS

Il est très difficile, sinon impossible, de solidariser les fragments l'un par rapport à l'autre. On pourvoit alors à l'insuffisance de la contention mono-maxillaire par le *blocage des mâchoires* : les fragments sont immobilisés en articulé contre l'arcade dentaire supérieure. Ce blocage s'obtient au moyen de gouttières fixées sur les arcades supérieure et inférieure et portant sur leurs faces vestibulaires des crochets. La gouttière supérieure devra être scellée avant l'opération. Un fil lacé de l'un à l'autre crochet servira à solidariser les gouttières.

On obtient aussi le blocage par les appareils à loquet de Morestin, à verrou de Sébilleau-Lemaire, à clavettes de Chenet, à ailettes vestibulaires de Rousseau-Decelle. Tous ces appareils sont basés sur le même principe, à savoir : deux pièces solidarisées par un système de fermeture intermédiaire.

Ce blocage supprime tous les mouvements de la mandibule, et, par suite, il épargne toute douleur au malade, mais, par contre, il ne permet qu'une alimentation liquide ou semi-liquide.

C) LES FRAGMENTS SONT EDENTÉS

Le problème thérapeutique se complique singulièrement car la contention devient très difficile. De ce fait, il est rare que les fragments ne subissent un léger degré de linguoversion, même lorsqu'ils sont appareillés d'une façon précoce. On l'évitera au moyen de gouttières métalliques, recouvrant les crêtes alvéolaires qui seront solidement *emboîtées dans des prolongements en selle* que comporteront ces gouttières. Mais, dans cette méthode, il est un inconvénient à redouter, c'est le danger d'ulcération de la muqueuse, qui se trouve comprimée entre l'appareil et le fragment osseux, et qui, de plus, est soumise à des frottements répétés par suite de la tendance qu'a le fragment à se déplacer sous l'action des masticateurs. Aussi, il est de toute nécessité que ces gouttières aient des bords parfaitement mous et bien polis.

Le blocage devient donc impossible, faute de moyen de rétention de l'appareil. Par suite, ces gouttières devront posséder des *talons d'articulé* qui s'engrèneront avec les dents du maxillaire supérieur, lequel forme atelle. S'il n'existe pas de dents supérieures, on devra en créer au moyen de plaques palatines. Ces dents artificielles forment *heurtoir* et s'opposent ainsi à l'ascension des fragments mandibulaires.

II. — **Appareillage de réduction ou prothèse tardive.** — *Réduction prothétique seule.* — On la tentera si les brides cicatricielles sont assez serrées pour s'opposer à la réduction manuelle, mais pas au point cependant de compromettre le succès des forces orthodontiques. Dans le cas contraire, on donnera la préférence à la réduction chirurgico-prothétique.

Mais, dans le cas présent (perte de substance de la région incisive), les fragments sont longs et suffisamment dentés pour supporter des pressions ou des tractions, sans risque de voir les dents s'ébranler.

La réduction progressive a à sa disposition des *forces continues* (anneau de caoutchouc, ressorts métalliques, fils de piano) ou *intermittentes* (coins, plan incliné, vis, bielle). Ces dernières forces, par leur action plutôt brusque, sont beaucoup plus traumatisantes que les premières et, de plus, les résultats qu'elles donnent sont moins satisfaisants.

Les appareils de réduction ont leur point d'appui fixe sur les fragments à réduire, et leur appui mobile sur ces mêmes fragments, sur le maxillaire supérieur ou sur le crâne. D'où trois variétés-types de forces :

Forces mono-maxillaire, inter-maxillaire, cranio-maxillaire.

On peut juger, d'après les combinaisons possibles de ces diverses forces, du grand nombre d'appareils employés à la réduction des fragments. Aussi, nous ne ferons mention que des principaux d'entre eux.

Disons tout de suite que les appareils à point d'appui extra-buccal, dont le prototype est le casque de Martin, sont très peu utilisés, parce que encombrants et fatigants, et d'une confection assez longue. On emploiera donc presque exclusivement des appareils intra-buccaux. Parmi ceux à force mono-maxillaire, signalons les plus simples : gouttières fixées sur les dents ou sur les crêtes, portant soudés à elles des fils de piano ou des tiges sur lesquels agit un anneau de caoutchouc, l'écartement se produisant par pression dans le premier cas, par traction dans le second.

Le dispensaire militaire 45 a présenté, parmi nombre d'autres, un appareil constitué par des gouttières avec des ressorts dont les points d'application se trouvaient sur la face linguale et les points d'insertion sur la face vestibulaire des moignons. Cette opposition des ressorts permet de diriger le maximum de puissance sur la région où l'on rencontre la résistance la plus grande. L'insertion des ressorts sur la face vestibulaire permet une action plus énergique que s'ils étaient fixés sur la face linguale.

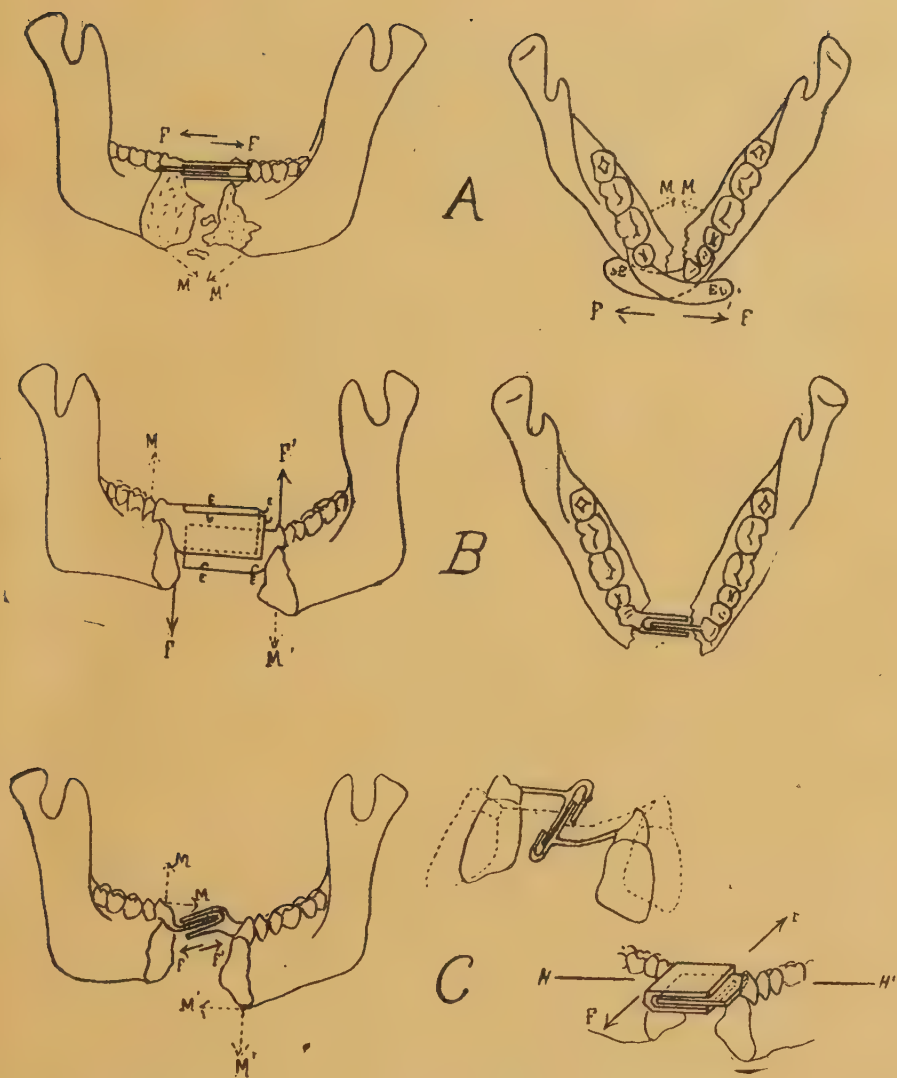


FIG. 3. — Dispositifs de neutralisation des forces musculaires antagonistes et de direction des forces réductrices.

M, M' : direction des forces entraînant la déviation.

F, F' : direction des forces réductrices.

E. : crochets destinés à recevoir les anneaux de caoutchouc utilisés comme force réductrice. (D'après G. Villain).

Les appareils de cette catégorie à force intermittente sont représentés par des gouttières reliées par un vérin mobile, fixé dans deux tubes soudés à ces gouttières, et dont l'un est vertical et l'autre horizontal. On peut faire varier à volonté les points d'insertion du vérin en ménageant sur l'une des gouttières une série de trous dans lesquels viendra se loger sa tête. On peut aussi se servir utilement de bagues portant, soudés à elles, deux tubes filetés dont l'un s'engage dans l'autre. On maintient l'écartement par des écrous.

Parmi les appareils à force inter-maxillaire, il en est un excessivement simple qui consiste en deux ligatures dentaires, reliées entre elles par un anneau de caoutchouc. L'élastique devra être le plus possible parallèle au plan d'occlusion, pour éviter la possibilité d'extrusion des dents. Ce même dispositif peut être réalisé encore par des gouttières au lieu de ligatures.

Pope confectionna un ingénieux appareil de réduction et de contention. Il est constitué par une plaque métallique fixée verticalement sur le maxillaire supérieur, portant à son extrémité inférieure un disque pivotant (tube pivot) dans lequel s'engage une tige porte-ressort fixée au maxillaire inférieur.

La *bielle* constituerait plutôt un danger ici, car elle risquerait d'ébranler les dents. Son application est beaucoup plus judicieuse dans les cas de perte de substance latérale. (V. thèse Lacaille, Paris, 1927).

La *réduction prothétique seule* est à rejeter si la réduction est par trop longue ou difficile à obtenir. On ne lutte par contre des brides cicatricielles organisées, et leur résistance risque d'ébranler les dents servant de point d'appui aux forces utilisées.

La *réduction chirurgico-prothétique* est nécessaire si la déviation est considérable et s'il existe des troubles notables de l'articulé, les dents des fragments mordant alors dans le palais.

Une fois la réduction opérée, on pourra en maintenir le résultat au moyen de la gouttière à écrou,

imaginée par MM. Morestin et L. Ruppe. Ce sont deux gouttières fixées sur chaque fragment, et portant, à leur extrémité antérieure, une tige métallique aplatie : ces deux tiges parallèles s'appliquent l'une contre l'autre et sont fixées au moyen d'écrous, passant dans des encoches que l'on a eu soin de pratiquer à travers leur épaisseur.

Dans quelques cas, assez rares il est vrai, la réduction ne pourra être tentée. On se contentera alors d'une *prothèse de mastication*, représentée par une plaque palatine portant des talons masticateurs.

III. — Appareillage de remplacement ou prothèse proprement dite. — Interviendra quelque temps après l'intervention, une fois que la cicatrisation se sera correctement effectuée.

S'il n'y a pas eu de déviation des fragments, donc pas de troubles de l'articulé, il suffit de les solidariser. Mais on devra rechercher avant tout leur équilibre. Plusieurs auteurs ont, en effet, montré l'importance de l'action des synergies musculaires sur les différents moignons. Comme appareil on utilisera :

a) La *gouttière amovible* qui présentera cette seule particularité que l'arc antérieur, en métal ou en vulcanite, masquera la perte de substance et portera des dents artificielles ;

b) L'*appareil fixe, le bridge*, ne peut être indiqué que dans des cas assez rares : perte de substance minime ou exactement médiane, laissant des fragments symétriques, d'où équilibre musculaire et un nombre de piliers équivalents.

Mais s'il y a le moindre déséquilibre entre les deux fragments, le bridge est contre-indiqué. Car, comme appareillage définitif dans une pseudarthrose, il constitue un danger par l'ébranlement et la chute des dents piliers, qui peuvent être la conséquence de son application.

S'il y a déviation des fragments, entraînant des trou-

bles de l'articulé, il faut d'abord procéder à la réduction des fragments.

« Mais il existe des cas dans lesquels les dents ne sont pas solides et dans lesquels la perte de substance est très étendue. Dans le traitement de ces cas, on est pris dans une sorte de dilemme : si l'on cherche à obtenir une immobilisation complète par le ou les appareils indiqués plus haut, c'est-à-dire par une sorte de gouttière ou de bridge, en un seul bloc ou en trois parties solida-

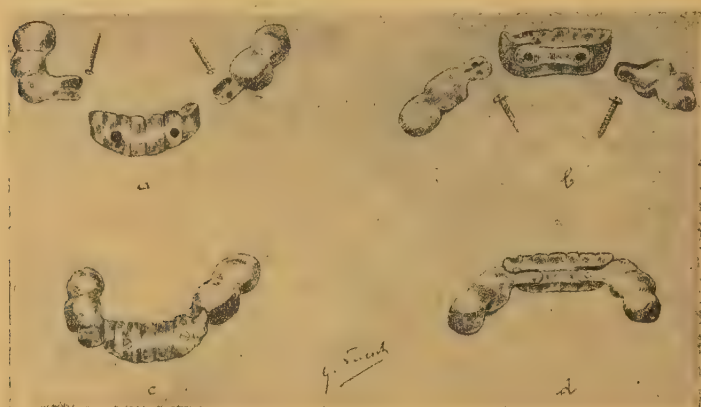


FIG. 4. — a) Les diverses pièces de l'appareil vues par la face vestibulaire ; on remarquera qu'il y a trois pièces, deux bridges latéraux et une pièce intermédiaire, réunies par des vis formant goupille au milieu. L'écartement est ainsi maintenu et les fragments mordent en bonne occlusion, tout en gardant leurs mouvements indépendants.

b) Les diverses pièces de l'appareil vues par la face linguale.

c) Appareil monté, vu par la face vestibulaire.

d) Appareil monté, vu par la face linguale.

risées, scellées sur toutes les dents existantes passant comme un pont au-dessus de la perte de substance, on constate que cet appareil se descelle perpétuellement sous les efforts de la mastication, parce que les forces employées par le blessé pour la mastication ne s'équilibrent pas et que les muscles masticateurs ne fonctionnent pas synergiquement de chaque côté.

« Si l'on cherche à fixer d'une façon très énergique, par des pivots placés dans les racines ou par des vis

passant dans les interstices dentaires, cette sorte de gouttière ou de bridge, on constate que les dents s'ébranlent à la longue et finissent ou finiront par tomber, en enlevant, par conséquent, toute espérance de restauration prothétique ultérieure.

« C'est pour ces cas, assez nombreux, que nous employons une sorte de bridge articulé, bridge à charnières divisé en trois parties » [Sauvez (v. fig. 4)].

La partie intermédiaire, mobile par rapport aux deux autres qui sont fixées sur les fragments, a pour effet de permettre les mouvements indépendants de chaque fragment, tout en assurant leur écartement d'une façon suffisante pour que l'occlusion soit normale, et tout en ne tirant pas sur les dents, sur les fragments.

Et Sauvez conclut : « Si, comme dans certains cas heureux, le tissu osseux se régénère, ou si tout au moins la pseudarthrose devient assez serrée pour que la fonction de la mastication soit suffisamment rétablie, on aura bien fait d'employer cet appareil. Si, au contraire, le tissu osseux ne se régénère pas, ou si la pseudarthrose subsiste sans se resserrer, on aura, en employant ce procédé, permis au malade de s'alimenter et on pourra à ce moment intervenir chirurgicalement pour une greffe osseuse sur un sujet dont l'état général sera parfait. »

IV. — **Greffe.** — On peut avantageusement compléter les méthodes de traitement ci-dessus indiquées par la greffe.

Les greffes des maxillaires inférieurs sont indiquées en cas de pseudarthrose. *L'indication est formelle* lorsque la pseudarthrose réalise les conditions suivantes : perte de substance siégeant au niveau de la branche horizontale, ne dépassant pas 4 cm., consécutive à une fracture qui date de plus de 8 mois et qui a été traitée par une immobilisation rationnelle prolongée.

L'indication est discutable lorsque la pseudarthrose siège au niveau de la branche montante, lorsque la perte de substance dépasse 4 cm., lorsque le revêtement tégumentaire est constitué par des tissus cicatriciels de

mauvaise qualité, lorsque le système dentaire ne permet pas une bonne immobilisation des fragments, lorsque ceux-ci sont en position vicieuse et sont d'une réduction difficile.

Il y a contre-indication absolue quand l'ancien foyer de fracture n'est pas absolument aseptique, quand la pseudarthrose dépasse 6 cm., quand le revêtement tégumentaire, de vitalité douteuse, ne peut être modifié par une intervention plastique préalable (Psaume).

Disons simplement que la greffe osseuse ou ostéopériostique doit être préférée à la greffe cartilagineuse, celle-ci ne donnant des résultats qu'au point de vue esthétique. Signalons aussi un point capital dans la technique de la greffe, à savoir que *la contention de la mâchoire greffée doit être rigoureusement réalisée*. On devra, chaque fois que cela sera possible, donner la préférence au blocage.

PERTE DE SUBSTANCE DES RÉGIONS INCISIVE, CANINE ET PRÉMOLAIRE

La résection ou la perte de substance s'étend g⁵ ou ⁶ à d⁵ ou ⁶ et comprend tout l'arc antérieur de la mandibule.

A) **Troubles fonctionnels.** — Aussi, les troubles fonctionnels sont, dans ce cas, beaucoup plus accentués



FIG. 5. — Schéma montrant la déviation des fragments au cas de perte de substance étendue de la région médiane.

que dans le cas précédent. On observe *tantôt un rapprochement, tantôt un écartement des fragments*, qui, tirés en haut et en dehors par le masséter et le temporal (v. schéma ci-contre), dont l'action n'est plus contrebalancée par celle de la sangle mylo-hyoïdienne détruite, sont déviés vers le vestibule et y font saillie. Cette déviation est favorisée par des *glissements sur des plans inclinés dentaires* (dents usées ou fracturées) et constitués par l'arcade supérieure.

B) **Troubles esthétiques.** — Sont de même très marqués. Par suite de l'exérèse du segment osseux qui servait de charpente aux parties molles, celles-ci s'affaissent et engendrent cette disgracieuse déformation qu'est la disparition de la saillie mentonnière, donnant naissance à ce *profil d'oiseau*, décrit par Sébileau :

« Au traumatisme osseux qui, dans sa forme la plus complète, réalise la carence d'un segment plus ou moins long de cette partie de l'arc mandibulaire qui s'étend entre les prémolaires de droite et les prémolaires de gauche, correspond un type de mutilation cosmétique tout à fait caractéristique: la lèvre inférieure disparaît sous la saillie de la lèvre supérieure; le menton s'efface; l'orifice buccal semble glisser en plan incliné vers le cou; la face se raccourcit; le visage prend un air surpris, timide et malheureux; morphologiquement, le bas de la face fait penser à celui des animaux dont l'orifice buccal et la symphyse mandibulaire disparaissent sous la saillie de « l'os du butoir » (cochons, taupes, musaraignes).

Une autre déformation consécutive à la mutilation du maxillaire inférieur s'observe, celle-ci, au maxillaire supérieur: c'est l'*atrésie palatine*, remarquée par Larrey et Dupuytren et bien étudiée par les travaux récents de MM. Bozo, Ponroy et Signeux. « L'atrésie palatine est une diminution de l'axe transversal de la voûte (l'arcade alvéolaire comprise), s'accompagnant presque toujours d'une augmentation de l'axe antéro-postérieure et de l'axe vertical (voûte ogivale). Son apparition est expliquée par trois hypothèses :

1° Action modificatrice pathologique des deux sangs labio-jugale et linguale, par augmentation de l'une et déficience de l'autre;

2° Absence complète ou à peu près totale d'articulé;

3° L'arcade dentaire supérieure n'étant plus maintenue par l'inférieure a tendance à s'abaisser et à se rétrécir (Herpin).

L'appareillage se propose de maintenir les fragments (la fonction) et les parties molles (l'esthétique).

I. **Appareillage de contention.** Comme dans le cas précédent, nous ferons une distinction d'après la valeur de la denture des moignons.

A) **LES FRAGMENTS SONT DENTÉS.** — Il persiste les trois molaires: on y fixera des gouttières, avec prolongements linguaux et un arc antérieur que l'on complètera par un blocage inter-maxillaire en raison du petit nombre des dents piliers. On pourra se dispenser de sceller les gouttières quand les molaires affectent une forme globulaire, et quand les fragments ont fortement tendance à s'incliner vers la ligne médiane. Les prolon-

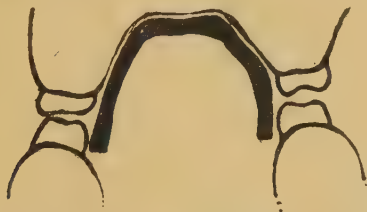


FIG. 6. — Vue en coupe d'un guide

gements linguaux risqueront moins de blesser la muqueuse s'il y a blocage. Mais si l'on est dans l'impossibilité de le pratiquer (absence de dents supérieures, refus du malade, etc.), il faudra avoir recours aux *guides*, car les fragments sont sans cesse sollicités par les groupes musculaires et ont une tendance invincible à venir se loger au-devant de l'arcade supérieure. Les guides sont des appareils dont l'un est fixé à la gouttière inférieure, l'autre à la gouttière supérieure, ou tous les deux à l'arcade inférieure, et qui s'emboîtent ou s'adaptent de telle façon qu'ils ne laissent libres que les mouvements d'abaissement ou d'élévation et s'opposent aux mouvements de latéralité. Une quantité de guides ont été construits et appliqués au traitement des pertes de substance. Parmi les plus utilisés, nous citerons : les guides à glissières, à ailettes, à galets, à trolley, à verrou. La pièce intermédiaire est, pour ainsi dire, la seule qui diffère. Tous ces guides reposent sur le même principe,

à savoir la neutralisation des forces musculaires antagonistes et la direction des forces réductrices.

Signalons la possibilité de mobilisation des dents lorsque ces guides sont placés du côté vestibulaire. Aussi, toutes les fois que cela sera possible, il sera préférable d'utiliser des *guides palatins* (v. fig. 6), sur plaque palatine et qui ne constituent pas de porte-à-faux. Ces guides sont représentés par une plaque palatine s'ajustant aux collets des dents et portant deux prolongements verticaux, situés au niveau des molaires et le long desquels viendront glisser les dents inférieures, lorsque la bouche se fermera. Ces guides, contrairement aux guides vestibulaires, ne font pas craindre pour les dents la menace d'une vestibulisation.

B) LES FRAGMENTS SONT INSUFFISAMMENT DENTÉS (une dent) OU ÉDENTÉS. — On appliquera, dans ce cas, une *gouttière* au maxillaire supérieur portant *deux selles* emboîtant aussi exactement que possible les fragments. Ces selles, qui constituent une sorte de rail dans les prolongements latéraux duquel les fragments réduits seront maintenus, empêchent leur rapprochement réciproque et leur ascension. La cicatrisation se fait donc, pour le cas présent, dans une sorte de moule.

II. — **Appareillage de réduction.** — *La réduction prothétique seule* des fragments osseux est dangereuse, car elle risque d'ébranler les rares dents restantes, nécessaires ultérieurement pour la rétention de la prothèse.

La *réduction chirurgico-prothétique* est possible, et nous dirons même, est la seule possible. La réduction des brides fibreuses se fera à l'aide de masses d'étain, de Pb, etc., suivant la méthode bien connue de Cl. Martin, exposée dans la thèse de F. Martin.

Nous avons eu dernièrement l'occasion d'observer dans le service de notre maître, M. Lemaitre, une perte de substance antérieure qui s'est présentée longtemps

après l'accident et qui fut traitée par l'association de la chirurgie et de la prothèse. Voici l'observation :

Biss..., M., 23 ans. Fracture du M. I. avec perte de substance par accident de chasse (22 nov. 1925).

Examen. — Perte de substance de tout l'arc antérieur. Il reste deux petits fragments droit et gauche portant chacun les deuxième et troisième grosses molaires rapprochées considérablement l'une de l'autre, à

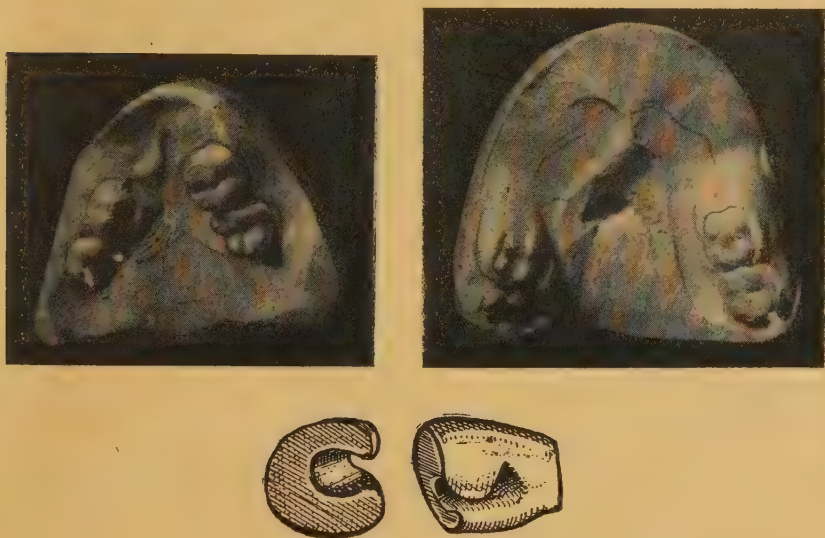


FIG. 7. — Modèles de Biss... Avant et après réduction
(20 avril et 17 nov.).

Au-dessous, masse de Pb. servant à refouler la lèvre inférieure.

tel point que la distance qui sépare d^7 et g^7 est réduite à 6 mm. entre leurs faces linguales (v. moulages ci-dessus).

Des brides fibreuses serrées rendent toute réduction impossible. De ce fait, l'articulé est vicieux : les dents inférieures mordent dans le palais. En haut, fracture de trois incisives.

Le malade est conduit dans le service du Dr Ponroy. Sa bouche est mise en état en vue de l'intervention chirurgicale : extraction des racines des premières molaires inférieures et des incisives supérieures.

20 avril. — Prise d'empreintes partielles pour préparer des gouttières de contention.

4 mai. — Intervention (D^r Lemaitre) :

1° Réduction des fragments ;

2° Section des brides fibreuses.

10 mai. — Empreinte, bouche fermée, en maintenant l'écartement suffisant par traction sur des fils métalliques fixés aux dents.

12 mai. — Pose de l'appareil de contention.

26 mai. — Refoulement progressif de la lèvre inférieure à l'aide de masses de Pb dont on variait le volume en les faisant tourner autour de l'axe antérieur sur lequel elles étaient posées.

6 novembre. — On revoit le malade qui supporte bien l'appareil de contention. Bon articulé.

10 décembre. — Le malade revient dans le service pour plastique de la lèvre.

19 décembre. — Les fils sont enlevés. La plastique tient bien. Le malade doit revenir pour pose d'une prothèse.

III. — Appareillage de remplacement ou prothèse.

— Doit être amovible *La prothèse fixe (bridge) est absolument contre-indiquée* à cause du nombre insuffisant de dents piliers, et aussi et surtout dans les cas de pseudarthrose. On conçoit aisément que l'on ne peut solidariser deux fragments présentant des mouvements différents à leurs extrémités respectives. L'appareil se descellera ou ébranlera les dents inévitablement.

Nous avons indiqué dans le chapitre précédent les indications et contre-indications de l'appareil fixe. Nous n'y reviendrons pas. Ici encore, les empreintes devront être prises au plâtre, bouche fermée, suivant la technique décrite.

La prothèse amovible pourra s'appuyer :

a) *Sur les dents au moyen de gouttières ;*

b) *Sur la face linguale des moignons* par les prolongements linguaux que l'on établira sur les gouttières.

Pour augmenter l'importance du point d'appui, M. Ponroy étend ses appareils en selle sur la face linguale des branches horizontales du maxillaire inférieur, soit en dessus des insertions du mylo-hyoïdien, soit au niveau de l'angle, entre la ligne oblique interne et les insertions antérieures du ptérygoïdien interne. Si même

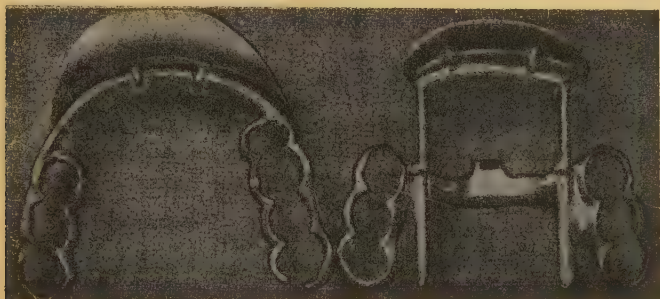


FIG. 8. — Appareil tuteur des plans de recouvrement
(d'après L. Ruppe).

cela est possible, on pourra prendre point d'appui *sur la ligne oblique interne* ;

c) *Sur les moignons édentés.* Les appareils à volet de Herpin et Duchange trouvent ici leurs indications. Ces appareils comprennent un volet ou selle en métal ou vulcanite, prenant son point d'appui sur le grand fragment (branche montante) et passant comme un pont au-dessus de la perte de substance ;

d) *Sur les brides fibreuses.*

La prothèse définitive améliore la fonction en assurant le meilleur engrènement possible des dents antagonistes. Des couronnes d'or à cuspidés saillants assurent une meilleure dilacération des aliments et s'opposent au glissement des dents sur des surfaces d'usure.

La prothèse améliore encore la fonction en créant des dents antagonistes artificielles, si besoin est, au moyen d'une plaque palatine. Elle améliore aussi l'esthétique en rétablissant la saillie du menton et contribue à atténuer ou même à faire disparaître cet aspect de « tête de mouton » ou ce « profil d'oiseau » que prend le

facies de ces malades. Plusieurs appareils ont été imaginés pour parer à cette déformation (notamment l'appareil de L. Ruppe, représenté fig. 8) et dont on trouvera la description de nombreux modèles dans le *Congrès Dentaire interallié* (1916), et la *Restauration Maxillo-Faciale*. Ils consistent essentiellement en *tuteurs*, supportant des bases-plates en gutta, que l'on superpose progressivement et qui servent ainsi de soutien aux parties molles.

Enfin, la prothèse a pour effet de maintenir la salive, épargnant ainsi aux opérés cette gêne constante engendrée par une sialorrhée continue, et qu'ils ne contiennent que par de petites aspirations intermittentes.

Mais il est des cas où la *prothèse est irréalisable ou mal tolérée* :

a) Soit à cause du rapprochement exagéré des fragments. Le blessé n'accepte pas une réduction chirurgicale. Les molaires inférieures mordent dans le palais. On appliquera alors une *plaque palatine avec talons masticateurs* ;

b) Soit à cause d'un déséquilibre considérable ou de mouvements désordonnés des fragments par rapport à l'autre, dans les temps de fermeture ou d'ouverture de la bouche. Les dents abandonnent les gouttières lors de ces mouvements ;

Ou bien le blessé, gêné par un appareil qui bride trop vigoureusement les fragments ballants, se dispense de le porter ;

Ou bien, encore, les dents, soumises à une trop rude épreuve, s'ébranlent. Dans ce cas, on confectionnera des *couronnes* sur les molaires supérieures et inférieures avec des *cuspidés saillants et plan de glissement* pour faciliter l'engrènement. Nous en avons trouvé un bel exemple dans le service de M. Ponroy (mutilé Berton).

IV. — **Grefte.** — Elle est en général peu indiquée dans ces cas de perte de substance des régions incisive, canine et prémolaire, à cause de l'étendue du fragment osseux disparu et du petit nombre de dents restantes, d'où une mauvaise rétention de la prothèse de contention.

PERTE DE SUBSTANCE COMPLÈTE DES DEUX BRANCHES HORIZONTALES

Il ne subsiste plus que les branches montantes qui sont attirées en haut et légèrement en dehors, par suite de la prédominance de l'action du masséter et du temporal. Ces branches montantes se trouvent dans les vestibules supérieurs au devant des arcades dentaires. *Le patient est considérablement défiguré*, car les troubles de l'esthétique sont, dans ce cas, poussés au maximum.

I. — **Appareillage de contention.** — *Impossible*, car il n'existe aucun moyen de rétention. On reviendra alors au type de la prothèse immédiate de Cl. Martin, et on vissera les appareils à l'os au moyen de plaques et de vis de Lambiotte.

M. Ponroy recommande de ne rien tenter et d'abandonner les fragments à eux-mêmes.

On pourra néanmoins essayer la méthode de contention, à la fois chirurgicale et prothétique, récemment préconisée par le Dr Darcissac, pour les fractures rétrodentaires du maxillaire inférieur, procédé qui rappelle l'enchevillement utilisé en chirurgie osseuse.

II. — **Prothèse.** — A surtout pour objet de dilater les brides cicatricielles. On sait que la propriété fondamentale du tissu cicatriciel est la rétractilité, et que, d'autre part, son élasticité est nulle ou à peu près. Aussi, on conçoit aisément combien il sera difficile de lutter contre les cicatrices et surtout d'arriver à des résultats satisfaisants.

F. Martin, dans sa thèse, cite de nombreux exemples de modifications durables, d'assouplissement, de relâ-

chement et d'allongement de certaines cicatrices, lorsqu'elles sont soumises à une pression lente et continue. car il met en pratique la méthode de Cl. Martin, à savoir la modification du tissu cicatriciel par les appareils à pression ou traction continue, préconisée par son auteur, lors du 3^e Congrès dentaire international (1900).

Pression. — Les appareils lourds agissent par leur poids. Ce sont des sachets de plomb, des blocs d'étain, etc., pesant jusqu'à 250 grammes et plus. Martin substituait, dans certains cas, à la pesanteur, l'action d'un ressort prenant point d'appui sur le squelette, et, d'autre part, faisant pression sur la cicatrice.

Traction. — Peut s'exercer sur une ou les deux extrémités de la cicatrice. Lorsque la cicatrice n'avait qu'une seule insertion osseuse, Martin employait un appareil extra-buccal qui se composait d'une gouttière à laquelle était soudée une tige, et d'une courroie ceinturant la tête, portant elle aussi une tige, verticale celle-ci, fixée du côté opposé à la perte de substance. On tendait entre les deux tiges un anneau de caoutchouc et on obtenait ainsi une traction continue.

Pont classe les appareils modificateurs des cicatrices d'après la direction de leur force active. Il distingue ainsi :

1° Les appareils agissant dans le sens vertical (haut  bas) ;

2° Les appareils agissant dans le sens sagittal (avant  arrière) ;

3° Les appareils agissant dans le sens transversal :

a) Les brides cicatricielles jugales ;

b) Les brides cicatricielles de l'orifice buccal ;

4° Les appareils à action complexe.

Il présente au Congrès dentaire interallié tous ces appareils dont on trouvera la description et la reproduction dans les comptes rendus, p. 915 et suivantes.

On aidera à l'action des appareils dilatateurs par les moyens ordinaires (massage, électrothérapie, etc.).

La prothèse définitive, destinée à rétablir la fonction tout en tâchant d'atténuer le plus possible les déformations cicatricielles, *devra s'appuyer sur les brides*.

Chenet traite les brides cicatricielles par l'expansion continue par élastiques, employée dans les appareils à force inter-maxillaire.

Nous avons pu voir dans le service de M. Ponroy un appareil de prothèse assez volumineux, s'appuyant exclusivement sur des brides (cas de Collin) et constitué à sa partie supérieure par de la vulcanite, à sa partie inférieure, celle reposant directement sur les brides, par de l'aluminium coulé.

CONCLUSIONS

I. — La perte de substance d'une partie de l'arc mandibulaire est toujours suivie de troubles fonctionnels et parfois de troubles esthétiques, dus aux déviations des fragments sous l'action de la contraction, puis de la contracture musculaire.

Ces déviations sont aggravées par la rétraction cicatricielle et deviennent irréductibles par suite de la production de brides fibreuses.

II. — Il y a donc intérêt à s'opposer à ces déviations aussi précocement que possible par l'application d'un appareillage de contention immédiate, antéopératoire. Le chirurgien devra s'entendre avec le prothésiste à ce sujet. *Cet appareil immédiat devra toujours être fixe.*

III. — S'il y a un défaut de contention immédiate, il faudra recourir à la réduction. Les forces orthodontiques ne sont opérantes qu'au début, alors que les fragments sont encore un peu mobilisables à la main.

Sinon, la réduction prothétique pure est dangereuse pour les dents qui risquent d'être ébranlées, ce qui détruirait toute chance de restauration prothétique ultérieure. Car on ne peut lutter avec succès contre des brides fibreuses trop bien organisées. Il faut, dans ce cas, pratiquer l'exérèse partielle de ces brides et appareiller aussitôt.

IV. — Après cicatrisation des lésions, l'appareillage de remplacement (prothèse), en reconstituant le maxillaire mutilé, tente de rétablir la fonction et l'esthétique.

Mais si les deux fragments ne sont pas symétriques, il se produit un déséquilibre qui rend difficile l'application de la prothèse.

C'est pourquoi il nous paraît préférable de ne pas utiliser dans ce cas d'appareils scellés sur les dents, sous peine de les voir s'ébranler et tomber. *L'appareil de remplacement devra donc être amovible.*

V. — Dans quelques cas, la greffe pourra rétablir la continuité de l'arc mandibulaire. On la tentera après avoir considéré le siège et l'étendue de la perte de substance, l'état du revêtement tégumentaire, la valeur de la denture restante, l'âge et l'état du sujet, la nature de la tumeur, cause de la résection. La réussite de la greffe est, en outre, fonction de la parfaite contention des fragments. La préférence sera donnée au blocage inter-maxillaire.

VI. — Une atresie palatine secondaire est à prévoir en cas de mutilation étendue du maxillaire inférieur et nécessite la confection d'un appareil de maintien pour le maxillaire supérieur.

VII. — L'application de ces principes généraux à la clinique nous permet de donner les règles suivantes :

a) Immédiatement après la perte de substance : appareillage de *contention* (mono- ou cranio-maxillaire) ;

b) Un mois après : déviation difficilement réductible. Tenter la *réduction* par les forces orthodontiques, mais donner la préférence à la réduction chirurgicale ;

c) Vers le 3^e-4^e mois : lorsque la contention a été suffisante, et que la rétraction fibreuse est moins à craindre, appliquer la *prothèse définitive* ;

d) Vers le 10^e-12^e mois seulement, songer à la *greffe*.

Vu : *Le Président de Thèse* :

B. Cunéo.

Vu : *Le Doyen*,

Roger.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris.

Pour le Recteur,

Signé : Illisible.

BIBLIOGRAPHIE

Amoëdo. — Contribution à l'étude de la P. imm. des M., III^e cong. dent. intern., Paris, 1900, p. 477.

Bernard. — Traitement des cancers max. inf., thèse, Paris, 1926, Ed. Doin.

Boennecken. — Ueber unterkifer verbandlungen der deutschen odontologischen gesellschaft, Berlin, 1892.

Cervera y Ruiz. — Arcos metalicos protesicos en las resecciones parciales del maxilar inferior, *Rev. Clin. Hosp., Madrid*, 1890, II, p. 243.

Chenet. — Expansion élast. continue dans le trait. et la direction des brides scler. éudo-buccales et dans le maintien défectueux de certaines pseud. du M. I. Ron Mo Fe, avril 1918. *Cong. dent. inter.*, 1916, p. 881.

Chenet. — Du rôle actuel de la P. Mo. Fe. Odonto, fév. 1925, p. 5.

Chiavaro. — Réserione e protesti mandibulare, *Deutsche Zahnärztliche zeitung*, oct. 1912.

Chiavaro. — Une nouvelle méthode de P. mandibul., *Journal dent. belge*, mars 1914, p. 131.

Darcissac (M.). — De la mobilisation physiologique et permanente du M. I. en chirurgie Mo Fe. (Thèse, Paris, 1921, Legrand).

Delair. — Présentation d'app., 3^e cong. dent. intern., Paris, 1900, t. III, p. 479.

Delair et Martin. — P. Bo Fe et squelettique, cong. intern. méd. C. R., 1903, XIV. Son Odonto et stomato.

Dufourmentel et Frison. — Diagnostic, traitement et expertise des séquelles des blessures et accidents des régions Mo Fe, Baillière, 1921.

Dieulafoy et Herpin. — Maladies chirurgicales des M. T., VIII du Traité de sto.

Dimitresco. — Etude des fractures balistiques du M. I., thèse, Paris, 1921, Ed. Jouve.

Duchange. — Traitement des fract. des M., Thèse, Bordeaux, 1921.

Duchange. — Les fractures des M. en pratique, Paris, 1925.

Faure (J.-L.). — Traitement des tumeurs malignes du plancher de la bouche, Cong. intern. de méd., C. R., Paris, 1900, Son sto, p. 180.

Frey. — P. restaur. Une année d'expérience. Qq. conclusions. Odonto, fév. 1916.

Frey et Barrieu. — Equilibre des frag. dans les pseud. de M. I., Ron Mo Fe, 1917, p. 369.

Frey et Millon. — Pseud. de M. I., déviation du petit fragment : app. de Millon pour deduct. et équilibre, Ron Mo Fe, 1918, p. 421.

Frey et Ruppe (L.). — Deux app. de pro imen, Cong. dent. inter., p. 166.

Gangoiphe. — Pimm. après les res. du M. I., Cong. Fr. de chir., procès-verbal, Paris, 1892, VI, p. 467.

Gelly. — Etude sur les mutilés Mo Fe de guerre, Paris, 1924, Ed. Sem. Dent.

Gernez et Lemièrre. — Conserv. et utilis. des brides cicat. dans le trait. des f. des M. avec perte de subst. étendues. *Ron Mo Fe*, 1918, p. 67.

Guina. — Apperechi di protesi nelle fratture e resezione dei mascellari. *Att. Cong. Reg., Genova*, 1897-98, III, p. 147.

Hayes. — Some cases of M. F. injuries treated in the dental section of an American ambulance at Neuilly, *Dental Cosmos*, passim.

Herpin. — Fract. de guerre du M. I., *Alcan*, 1917.

Herpin et Huguet. — Notes sur les app. à volet. *Ron Mo Fe*, 1918-19, p. 295.

Humbert et Réal. — Fract. latérales du M. I., *Odonto*, 30 sep. 1916, p. 319.

Huguier. — Remarques sur la P. et les greffes Rest. après les rés. des M., *Paris chirurgical*, 1913, p. 421.

Kazanjan. — P. dans le traitement des parties molles de la bouche et de la face, *Ron Mo Fe*, 1918-19, p. 345, et *Cong. dent. int.*, p. 116.

Izard. — Expansion max. transversale en orthopédie dento. fac., *Rev. Sto.*, 1924, p. 729.

Lacaisse. — Etudes des pertes de substance latérales du M. I., Thèse Paris 1927. *Ed. Sem. Dent.*

Lebedinsky et Virenque. — P. et chirurgie cranio Mo Fe, *Baillière*, 1918.

Lemaitre (F.). — Les voies naturelles en chirurgie faciale, *Cong. dent. inter.*, 1916, p. 869.

Lemaitre. — Un point concernant l'ostéogénèse, *Jour. de Radio. et Electro.*, nov.-déc. 1918.

Lemaitre (F.). — Un centre de Restauration de la face. Prothèse et chirurgie. La restauration Mo Faciale, mai 1919.

Lemaitre (F.). — Les centres Mo Fx, *archives internat. O. R. L.*, t. II, sept.-oct. 1923.

Lemaitre (F.). — Conduite à tenir en présence des tumeurs des M., *Rev. Sto.*, avril 1925.

Lemaitre et Ruppe (Ch). — Epithel. du M. I. et radio., *Rev. Sto.*, août 1923, p. 447.

Lemerle. — Etude exp. de la P. int., thèse, Paris, 1907, *ed. Michalon*.

Martin (Claude). — Thèse, Lyon, 1887.

Martin (Claude). — Sur la P. imm. dans les rés. partielles ou totales du M. I., *Lyon méd.*, 1888, LIX, p. 85 et 510.

Martin (Claude). — *Mem. et C. R. soc. sc. med.*, Lyon, 1888-89, XXVIII, p. 242 et 268.

Martin (Claude). — De la P. imm. appliquée à la res. des M., in 4°, Lyon, 89.

Martin (Claude). — P. de la M. I., *Lyon méd.*, 1892, LXX, p. 123.

Martin (Claude). — Des résultats éloignés de la P. imm. dans les rés. du M. I., in-4°, Lyon, 1893.

Martin (Claude). — De la P. imm., dans les rés. du M. I., *Arch. prov. chir.*, Paris, 1892, II, p. 597.

Martin (Claude). — Réflexions sur quelques points relatifs à la P. I. appliquée aux R. du M. I., *Lyon méd.*, 1894, LXXVII, p. 175.

Martin (Claude). — Des moyens de corriger les déformations dues aux cicatrices vicieuses par les app. lourds ou à pression continue, III^e cong. dent. intern., Paris, 1900, t. IV, p. 522.

Martin (F.). — Du traitement non sanglant des cicatrices, Thèse, Lyon, 1903.

Martinier. — Clinique de P. dent. P. orthopédique P. des M., in-16, Paris, 1898.

Martinier. — Intervention combinée du chirurgien et du prothésiste aux différentes phases des traumatismes Mo Fx. Odonto, 1917, Nos 4, 5, 6, 7.

Martinier et Lemerle. — P. rest. Bo Fe et traitement des fract. des M., Paris, 1914.

Martinier et Roy. — La P. dentaire dans la chirurgie de guerre, *Presse médicale*, 15 oct. 1914.

Martinier et Villain. — Principes généraux appliqués aux différentes P., Paris, 1922.

Michaels. — De la P. rest., II^e cong. dent., Paris, 1900.

Morale. — Guide à bascule pr déviation du M. I., Ron Mo Fe, 1918, p. 187.

Morestin. — Traitement des pertes de subst. du M. I. par la mobilisation d'un pont osseux, B. M. S. anat., 1902, 6^e sér., t. IV, p. 183.

Morestin. — Traitement des difformités consécutives aux fract., avec perte de substance de l'arc antér. de la M. I., B. M. S. C., 29 juin 15.

Morestin. — Des difformités consécutives aux F. du M. I., B. M. S. C., 25 oct. 1916, p. 2408.

Ombredanne. — Maladies des M. Traité de chirurgie Le Dentu et Delbet.

Piperno Arigo. — Trattamento delle fratture delle ossa mascellari tipog., Nle di Giovanni, Rome.

Pommay. — Etude de la Pr. imm. du M. I., Thèse, Paris, 1926, Ed. Jouve.

Ponroy. — Traitement des fract. du M. I. par la bande élastique, Thèse, Paris, 1903, ed. Melottée.

Ponroy. — Présentation d'un app. d'encrage inter maxill. amovible, *Rev. sto.*, avril 21, p. 211.

Pont. — Méthode nouvelle pour l'étude des restaurations plastiques de la face, Odonto, 30 janv. 1921.

Psaume. — Etude des greffes du M. I., Thèse, Paris, 1921, Ed. Legrand.

Real. — L'appareillage imm. de la M. I. après les rés. pour tumeur et les pertes de subs. consécutives à l'ablation de séquestre volumineux, *Paris chirurg.* 1920, p. 495.

Real. — La P. chirurgicale, son rôle dans le trait. opératoire des néoplasmes et ostéites nécrosantes de la M. I., *Rev. Sto.*, N^o 1, 1921, p. 14.

Rojo. — Tratamiento de la desviacion del maxilar inferior. Origena da por la reseccion partial del cuerpo del hueso, La odontol Mexi., janv. 1909.

Roy. — Etude de la P. imm. et tardive dans les res. du M. I., Thèse, Paris, 1894.

Roy. — Importance de la P. dans les interventions chirurgicales, Odonto, 1902, t. II, p. 377.

Rublerecht. — Réd. et cout. des fr. des M., Ron Mo Fe, 1918, p. 238.

Ruppe (L.). — App. utilisés pour la restaur. fac., Cong. dent. int., 1916, p. 520 et 565.

Ruppe (L.). — Mutilation du corps du M. I., types d'encrage, Ron Mo Fe, 1917, p. 33.

Ruppe (L.). — Sur le trait. d'urgence des blessés Mo Fx, dans l'armée allemande, Ron Mo Fe, 1919, p. 248.

Sauvez. — Bridge articulé, traitement prot. des pseudarthrose du M. I., avec perte de subs. étendue médiane ou paramédiane, Cong. dent. inter., p. 578.

Sebileau. — De la cicatrisation naturelle et du traitement des frac. balistiques de la M. I., B. M. S. C., 8 nov. 1916, p. 2433.

Sebileau. — Res. partielle de la branche horizontale de la M. Odonto, 15 avril 1903, p. 329.

Sebileau. — La correction des déviations de l'arc Mx consécutives aux res. chir. de la M. I. B. M. S. C., 1921, p. 434.

Sebileau et Dufourmantel. — Suites éloignées des frac. balistiques de la M. I., Cong. chirur. interallié, Val-de-Grâce, 23 juil. 1920.

Signeux. — Atrésie du M. S. chez l'adulte consécutive à des mutilations étendues du M. I., Thèse, Paris, 1926, ed. sem. dent.

Spitzer. — Beitrage zur resekction prothèse ost. ung. Viertelj f. zannh, oc. 1907, p. 493.

Stoppany. — Beitrage zur prothesen therapie die locester Kieferfragmente nach kontinuat resekctione der mandibule Schweiz Viertelj, f. Zannh Basel Genève, 1898, VIII, p. 12.

Vallas. — De la P. imm. dans les res. partielles ou totales du M. I. B. M. S. C., 18 déc. 1907.

Vautrin. — De la P. imm. dans les res. du M. I. Mem. Soc. méd., Nancy, 1892, p. 386.

Vautrin. — De la P. définitive dans les res. du M. I., ref. med. est., Nancy, 1893, XXV, p. 737.

Villain (G.). — Moyens mécan. suscept. de réaliser la thérap. physiol. des f. de la Maud., Cong. dent. inter., 1916, p. 349.

Villain (G.). — Fractures post. élévatrices Ron Mo Fe, juin 1917, p. 139 et 315.

Virenque. — Quelques remarques sur le traitement des pertes de subs. du M. I., *Evol. méd. chir.*, Paris, 1923.

Walter et Herpin. — De la P. imm. dans les rés. du M., B. M. S. C., 1915.

Weiser. — Réflexion und vorschlage bezüglich der chirurgisch zatmarztlichen kiefer prothesen, 1911.

Weiler. — Die prothetische behandlung einer Falles von unterkiefors resekction. Oest, ung. Wiertelj f. zannh, oct. 1909.

Witzel. — Chirurgie und. prothetik bei kieferer krankungen Julius Springer, Berlin, 1906.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
HISTORIQUE DE LA PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE.....	3
INDICATIONS DES RÉSECTIONS DU MAXILLAIRE INFÉ- RIEUR	9
CONSIDÉRATIONS D'ENSEMBLE SUR L'APPAREILLAGE DES PERTES DE SUBSTANCE DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR..	13
PERTE DE SUBSTANCE DE LA RÉGION INCISIVE.....	17
PERTE DE SUBSTANCE DE LA RÉGION INCISIVE, CANINE ET PRÉMOLAIRE	33
PERTE DE SUBSTANCE COMPLÈTE DES DEUX BRANCHES HORIZONTALES	41
CONCLUSIONS	45
BIBLIOGRAPHIE	47

VERSAILLES. — SOCIÉTÉ RÉGIONALE D'IMPRIMERIE ET DE PUBLICITÉ
59, RUE DU MARÉCHAL-FOCH, 59
